

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR2006/000281

International filing date: 25 January 2006 (25.01.2006)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2005-0008332
Filing date: 29 January 2005 (29.01.2005)

Date of receipt at the International Bureau: 04 April 2006 (04.04.2006)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

출 원 번 호 : 특허출원 2005년 제 0008332 호
Application Number 10-2005-0008332

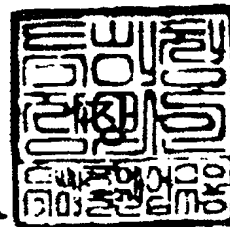
출 원 일 자 : 2005년 01월 29일
Date of Application JAN 29, 2005

출 원 인 : 주식회사 일호
Applicant(s) ILL HO CO., LTD.

2006 년 03 월 16 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2005.01.29
【국제특허분류】	E04/C
【발명의 국문명칭】	시공성이 향상된 거푸집 골조시스템
【발명의 영문명칭】	FRAMEWORK SYSTEM FOR CONSTRUCTION MOLD HAVING IMPROVED EXECUTION EFFICIENCY
【출원인】	
【명칭】	(주)일호
【출원인코드】	1-1998-101443-5
【대리인】	
【성명】	이명택
【대리인코드】	9-2000-000364-2
【포괄위임등록번호】	2003-007460-9
【대리인】	
【성명】	정중원
【대리인코드】	9-2003-000331-5
【포괄위임등록번호】	2004-045686-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최종학
【성명의 영문표기】	CHOI, Jong Hak
【주민등록번호】	550901-1167827
【우편번호】	461-380
【주소】	경기 성남시 수정구 금토동 270-3
【국적】	KR

【요약서】

【요약】

본 발명은 시공성이 향상된 철근골조와 거푸집으로 이루어진 골조시스템에 관한 것으로, 특히 건설되는 구조물의 두께에 맞게 건설현장에서 작업자가 일일이 철근의 간격을 일정하게 유지한 상태로 상호 결속하여 골조를 형성하는 배근과정을 어느 정도 생략하여 작업 효율을 높이기 위하여 철근공장에서 기성품으로 생산되도록 개발된 종래 철근 골조체가 여전히 배근작업의 불편함을 초래하므로 이를 개선하여 시공의 편리성과 안정성을 보다 확대하기 위한 간격유지구를 도입한 골조 시스템에 관한 것이다.

본 발명에 따른 시공성이 향상된 거푸집 골조시스템은 시공되는 구조물의 두께에 상응하는 간격을 유지하고 있는 둘 이상의 주철근, 그리고 상기 주철근의 간격유지와 보강을 위한 보조철근으로 이루어진 골조체; 일정 간격 떨어진 다수의 끼움공이 천공 형성된 패널을 포함하는 거푸집; 및 상기 골조체와 결합되는 연결부, 상기 골조체와 상기 거푸집이 일정 거리 떨어져 있도록 하는 지지부재, 그리고 상기 거푸집의 끼움공에 결합되는 끼움부를 포함하는 간격유지구를 포함하여 이루어진다.

【대표도】

도 2a

【색인어】

골조체, 거푸집, 철근, 간격유지구, 고정구, 썰기, 콘형상, 이탈방지

【명세서】

【발명의 명칭】

시공성이 향상된 거푸집 골조시스템{FRAMEWORK SYSTEM FOR CONSTRUCTION MOLD HAVING IMPROVED EXECUTION EFFICIENCY}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 실용신안등록 제0369373호의 공보 도 1에 도시된 골조 시스템의 단면도,
- <2> 도 2는 본 발명에 따른 거푸집 골조시스템의 설치 단면도,
- <3> 도 2a 및 도 2b는 다른 형태의 거푸집 골조시스템의 설치 단면도,
- <4> 도 3은 도 2에 비하여 횡방향 보강철근을 골조체의 다른 위치에 체결한 형태를 갖는 거푸집 골조시스템의 분해사시도,
- <5> 도 4는 간격유지구와 고정구의 결합 과정을 나타낸 사시도,
- <6> 도 5는 고정구에 대한 사시도,
- <7> 도 6a 및 도 6b는 도 2와 다른 형태의 결합관계를 갖는 간격유지구의 사시도,
- <8> 도 7은 거푸집 패널 연결구의 결합상태를 나타낸 사시도이다.
- <9> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

<10>	10: 골조체	11, 11A, 11B: 주철근
<11>	13: 보조철근	20: 거푸집
<12>	21A, 21B: 패널	23: 끼움공
<13>	30, 30A, 30B: 간격유지구	31: 연결부
<14>	33: 지지부재	35: 끼움부
<15>	37: 이탈방지부재	40: 고정구
<16>	41: 지지판	45: 썬기판
<17>	50: 패널연결구	

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<18> 본 발명은 시공성이 향상된 철근골조와 거푸집으로 이루어진 골조시스템에 관한 것으로, 특히 건설되는 구조물의 두께에 맞게 건설현장에서 작업자가 일일이 철근의 간격을 일정하게 유지한 상태로 상호 결속하여 골조를 형성하는 배근과정을 어느 정도 생략하여 작업 효율을 높이기 위하여 철근공장에서 기성품으로 생산되도록 개발된 종래 철근 골조체가 여전히 배근작업의 불편함을 초래하므로 이를 개선하여 시공의 편리성과 안정성을 보다 확대하기 위한 간격유지구를 도입한 골조 시스템에 관한 것이다.

<19> 실용신안등록 제0369373호(2004.11.24) 『단면의 형상이 반원형인 핀을 가지는 콘크리트 구조물 시공 시스템』과 실용신안등록 제0373487호(2005.01.07) 『노치부가 형성된 결속수단을 가지는 거푸집 체결구조』에는 거푸집 내에 배근되는 철근이 벽체 또는 바닥체와 같은 건축 구조물의 두께에 상응하도록 주철근을 일일이 일정 간격으로 배열하고 상호 결속하여 철근 골조를 형성하는 작업을 개선하기 위하여 개발된 기성 철근 골조체를 거푸집에 배열할 경우 시공의 편리성과, 철근골조와 거푸집의 결속력 향상과, 콘크리트 타설 후 돌출된 철근 제거의 용이성 도모를 위하여 제안된 것이다.

<20> 건설현장이 아닌 철근공장 등에서 기성품으로 생산되는 철근 골조체는 실용신안등록 제0369373호의 공보의 도 1에 도시된 바와 같이, 벽체 두께에 상응한 간격을 유지하고 있는 두 주철근(110)과 상기 주철근(110)의 간격유지와 보강을 위한 보조철근(113)을 포함하는 골조체(110)이다.

<21> 공사현장에서 상기 골조체(110)는 상기 보조철근(113)의 돌출부(113a)가 거푸집 패널(121A)(121B)의 장방향 슬릿(121a)에 끼워지는 형태로 고정되고 패널(121A)(121B)과 상기 돌출부(113a) 사이에 형성되는 구멍에 철근(117)을 가로 질러 거푸집과 골조 구조물(110)을 고정하는 형태이다. 상기 구조물(110)의 주철근(111A)(111B)은 상기 거푸집 내부에서 횡방향 철근(115)과 철사로 체결되어 보강된다.

- <22> 상기 두 등록실용신안에서 상기 보조철근(113)의 돌출부(113a)는 거푸집 패널(121A)(121B)과 철근 구조물(110)이 일정 간격 떨어져 있도록 하여 타설된 벽체에서 주철근이 노출되지 않도록 하는 기능을 한다.
- <23> 이러한 상기 두 등록실용신안의 구성은 종래 거푸집 패널과 골조체의 주철근 사이에 간격유지를 위한 지지체를 일일이 개재하여야 하였던 불편함을 해소하기 위한 것으로, 타설 후 거푸집 해체시 노출된 상기 보조철근(113)의 돌출부(113a)는 절단하여 제거한다.
- <24> 그러나 이와 같은 상기 두 등록실용신안은 거푸집 패널(121A)(121B)에 일일이 상기 보조철근(113)의 돌출부(113a)를 위한 장방형 슬릿(121a)을 형성시켜야 하므로 건설현장에서 거푸집 패널에 일일이 슬릿을 형성할 경우 작업지연의 원인이 된다.
- <25> 또 공장에서 제조된 기성 슬릿 형성 패널을 사용할 경우에도 작업환경의 변화에 따라 새롭게 슬릿을 형성할 경우가 존재하므로 불편함은 여전히 남게 된다.
- <26> 아울러 통상적으로 합판소재로 되어 있는 거푸집 패널에 장방형 슬릿을 형성할 경우 충격이나 일정 무게 이상이 가해지면 패널이 형성된 상기 슬릿을 기점으로 하여 찢어지기 쉽다는 문제가 발생할 수 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <27> 본 발명은 종래의 거푸집 골조시스템에서 기성 철근 골조체를 거푸집에 배열할 경우 작업의 불편함이 여전히 남아 있는 문제점, 특히 배근 작업의 편리성을 위하여 고안된 실용신안등록 제0369373호 및 실용신안등록 제0373487호의 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것이다.
- <28> 이에 본 발명은 상기 기성 골조체를 이용하는 경우 골조체의 외곽 주철근과 거푸집 패널 사이의 일정 간격을 유지하도록 하는 간격유지구를 도입한 거푸집 골조시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- <29> 또 본 발명은 상기 간격유지구를 거푸집에 고정하기 쉽도록 하는 고정구를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- <30> 아울러 본 발명은 특정 형태의 간격유지구를 통하여 기성 골조체의 배근이 쉬우면서도, 상기 실용신안등록 제0369373호 및 실용신안등록 제0373487호의 경우와 같이 거푸집 패널에 장방형 슬릿을 형성할 필요 없이 원형 구멍을 형성하면 충분하여 현장 적응성이 뛰어나면서도 패널이 파손될 위험이 없는 골조시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

【발명의 구성】

- <31> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 시공성이 향상된 거푸집 골조시스템은 시공되는 구조물의 두께에 상응하는 간격을 유지하고 있는 둘 이

상의 주철근, 그리고 상기 주철근의 간격유지와 보강을 위한 보조철근으로 이루어진 골조체; 일정 간격 떨어진 다수의 끼움공이 천공 형성된 패널을 포함하는 거푸집; 및 상기 골조체와 결합되는 연결부, 상기 골조체와 상기 거푸집이 일정 거리 떨어져 있도록 하는 지지부재, 그리고 상기 거푸집의 끼움공에 결합되는 끼움부를 포함하는 간격유지구를 포함하여 이루어진다.

<32> 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다.

<33> 먼저 도 2에서 본 발명의 골조시스템은 크게 골조체(10)와, 상기 골조체(10)가 내설되고 두 패널(21A)(21B)을 포함하는 거푸집(20), 그리고 상기 골조체(10)의 외곽 주철근(11A)(11B)과 상기 거푸집 패널(21A)(21B)을 일정 간격 떨어뜨리는 역할을 하는 간격유지구를 포함한다.

<34> 상기 골조체(10)가 공장에서 기성품으로 생산될 경우에는 도 3에서 보다 자세히 확인할 수 있듯이 서로 일정 간격 떨어져 있는 두 주철근(11A)(11B)과 상기 주철근의 간격유지와 보강을 위한 보조철근(13)으로 되어 있다. 상기 보조철근(13)은 일정하게 지그재그 형태로 절곡되어 상기 절곡부위마다 상기 주철근(11A)(11B)과 결합된다.

<35> 상기 골조체는 가상의 동일 평면상에서 둘 이상의 주철근을 배열한 2차원 형태나 서로 다른 평면상에서 셋 이상의 주철근을 배열한 3차원 형태로도 제조될 수 있는데, 이때 최외곽에 배열된 주철근 사이의 거리는 벽체나 바닥체와 같은 축조물의 두께에 상응하게, 즉 최외곽에 배열된 주철근 사이의 간격이 상기 축조물의 두께 보다 좁게 배열되어야 한다는 제한을 받는다. 이러한 제한은 타설된 축조물에

서 콘크리트 외부로 철근이 노출되지 않도록 하기 위한 것이다.

<36> 도 2에서 상기 골조체(10)는 원하는 축조물, 도시되기로는 바닥체의 형상에 맞게 거푸집(20) 중 하부 패널(21B)을 먼저 고정시키고 이 패널(21A) 상부에 상기 골조체(10)를 위치시킨 상태에서 간격유지구(30)에 의하여 상기 패널(21A)과 상기 골조체(10)를 일정 간격 떨어지게 한다. 이어서 상부 거푸집 패널(21A)을 덮을 경우 역시 골조체(10)와의 이격을 위하여 간격유지구(30)를 설치한다.

<37> 상기 간격유지구는 상기 골조체와 결합되는 연결부, 상기 골조체와 상기 거푸집이 일정 거리 떨어져 있도록 하는 지지부재, 그리고 상기 거푸집의 끼움공에 결합되는 끼움부를 포함하여 이루어진다.

<38> 이와 같은 간격유지구는 여러 변형예가 가능한데, 도 2 및 도 4에 도시된 간격유지구(30)는 골조체(10), 특히 거푸집(20) 내에 일정 간격 떨어져 배열된 서로 다른 골조체(10)의 주철근(11A)(11B)과 주철근을 연결하도록 결속 철사(미도시됨)에 의하여 체결되는 횡방향 보강철근(15)에 결합되도록 갈고리 형태로 되어 있는 연결부(31)와 콘 형상의 지지부재(33), 그리고 거푸집(20) 패널(21A)(21B)의 끼움공(23)에 삽입 결합되는 끼움부(35)로 이루어져 있다.

<39> 도 2의 보강철근(15)이 모두 주철근(11A)(11B) 내부에 체결되는 형태임에 비하여, 도 3의 보강철근은 하나(15A)는 주철근(11A)의 외부에 위치하고 다른 하나(15B)는 다른 주철근(11B)의 내부에 위치하는 형태로 체결되어 있다.

<40> 도 3에서 상기 간격유지구는 길이가 짧은 것(30A)과 긴 것(30B)이 구분되게 지시되어 있다. 이렇게 서로 길이가 다른 간격유지구(30A)(30B)를 교대로 가까운 주철근(11A) 및 떨어져 있는 주철근(11B)에 연결함으로써 보다 균형 잡힌 지지가 가능하게 될 것이다. 이러한 상하 주철근(11A)(11B)에 대한 교차 연결은 도 2에서도 동일하게 적용되고 있다.

<41> 상기 갈고리형 연결부(31)는 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이 횡방향 보강 철근(15)에 걸쳐지는 형태로 결합될 수도 있으나, 도 2a에 도시된 바와 같이 상기 주철근(11A) 또는 도 2b에 도시된 바와 같이 보조철근(13)의 절곡부위에 결합되는 형태일 수도 있다.

<42> 또 도 6a에 도시된 바와 같이 간격유지구(130)의 연결부(131)가 주철근(11)에 결합되는 것도 가능하다. 이 경우 도 6a에 도시된 간격유지구(130)의 연결부(131)는 도 3의 것과는 달리 고리형상인데, 이는 간격유지구(130)를 공장에서 골조체 제조시 기성품으로 함께 결합된 형태로 생산되는 경우를 고려한 것이다.

<43> 도 6b는 상기 간격유지구(130)의 연결부(131)가 갈고리형태로 되어 있어서 주철근(20) 임의로 걸 수 있는 형태인 것이 보다 확실하게 도시되어 있다.

<44> 도 6a 및 도 6b에서 참조부호 133은 콘 형상 지지부재, 135는 끼움부, 137은 이탈방지 부재를 지칭한다.

<45> 다시 도 2 및 도 4를 살펴보면 도시된 간격유지구(30)의 콘 형상 지지부재(33)는 횡단면적이 보다 큰 부위에 의하여 가장 외곽의 주철근(11A)(11B)이 지지되

고, 횡단면적이 보다 작은 부위와 거푸집 패널(21B)이 접촉되는 형태로 되어 있다.
즉, 상기 지지부재(33)는 상기 골조체(10)의 주철근 중 가장 외곽의 주철근(11A)(11B)과 상기 거푸집 패널(21A)(21B) 사이에 개재되어 있는 형태이다.

<46> 이에 비하여 도 3에서는 길이가 짧은 간격 유지구(30A)의 콘 형상 지지부재는 횡단면적이 보다 큰 부위가 보강철근(15A)(15B)을 지지하는 형태이고, 길이가 긴 간격 유지구(30B)의 콘 형상 지지부재는 횡단면적이 보다 작은 부위가 거푸집의 패널(21A)(21B)과 접촉하면서 골조체(10)를 떠받칠 수 있는 형태로 되어 있다.

<47> 이와 같이 도시된 형태 또는 다양한 변형 형태로 콘 형상의 지지부재(33)가 거푸집 패널(21A)(21B)로부터 골조체(10)를 이격시켜 지지하려면 상기 콘 형상 지지부재의 보다 작은 횡단면적을 갖는 단부의 외경이 상기 패널의 끼움공(23)의 내경보다 더 커야하는 것은 당연하다.

<48> 도시되지는 않았으나 규격화된 제품 생산과 정형화된 시공을 위하여 상기 골조체(10)의 보조철근(13) 절곡부 사이의 거리와 상기 거푸집 패널(21a)(21b)의 끼움공(23) 사이의 거리는 정수배율 관계에 있고, 상기 간격유지구(30)(33A)(33B)는 상기 보조철근(13)의 절곡부 하나 마다 또는 둘 마다 또는 셋 이상의 정수 개의 절곡부 마다 하나씩 연결 고정되어 있는 형태인 것이 바람직하다.

<49> 여기서 상기 간격유지구가 '절곡부 마다 하나씩 연결 고정되어 있는 형태'의 의미는 절곡부에 간격유지구가 고정되어 있다는 의미라기보다는 절곡부 형성 위치에 간격유지구가 고정되어 있다는 의미이다.

<50> 또 도 2, 도 3 및 도 4에서 상기 콘 형상의 지지부재(33)는 콘크리트로 이루어져 있어서 축조물의 타설 후 거푸집을 제거하여도 외부에 가능한 간격유지구(30)(30A)(30B)의 철근이 노출되지 않도록 하면서도 간격유지구와 콘크리트 축조물 사이의 결합력을 높일 수 있도록 되어 있는 것이 바람직하다.

<51> 이를 위하여 상기 간격유지구의 끼움부(35)는 상기 지지부재(33)와의 접면부에 노치(notch)부(미도시 됨)가 형성되어 있어 축조물 타설 후 끼움부(35)를 쉽게 절단 제거할 수 있도록 되어 있는 것이 바람직하다.

<52> 비록 앞서 설명한 실용신안등록 제0373487호를 비롯한 여러 건축자재에서 노치부의 개념을 설명하고 있지만 이를 본 발명과 비교하면, 특히 상기 실용신안등록 제0373487호의 경우 도 1에서 도시된 것과 같은 보조철근(113)의 돌출부(113a)를 제거하는 것과 비교하면 본 발명에서 간격유지구의 끼움부를 절단 제거하는 것은 훨씬 쉽다.

<53> 상기 간격유지구(30)는 연결부(31)의 반대쪽, 즉 끼움부(35) 쪽 단부에 이탈방지부재가 형성되어 있다. 상기 이탈방지부는 거푸집 패널의 끼움부(35)에 삽입된 간격유지구(30)의 이탈을 방지하기 위한 것으로 다양한 변형이 가능하다.

<54> 도 2, 도 4, 그리고 도 5에 도시된 간격유지구(30)의 이탈방지부재(37)는 상기 간격유지구(30)의 길이방향에 수직되게 결합된 판상부재, 특히 디스크 형태로 되어 있다.

<55> 앞서 상기 지지부재가 패널의 끼움공에 끼거나 빠져 나가 지지가 불가능한

정도의 사태가 발생되지 않도록 하는 횡단면적을 가져야 한다는 제한, 특히 콘 형상 지지부재(33)의 끼움부(35) 쪽 단부의 외경이 상기 패널의 끼움공(23) 내정보다 더 커야한다는 제한을 기술하였다.

<56> 이번에는 상기 이탈방지부재, 특히 디스크형 이탈방지부재(37)는 그 외경이 상기 패널의 끼움공(23) 내정보다 작아야 한다.

<57> 이러한 이탈방지부재(37)와 결합되어 간격유지구(30)의 확실한 고정을 보장하는 고정구는 썸기형상이어서 축조물 두께 변동에 쉽게 대처할 수 있는 것이 바람직하다.

<58> 이러한 썸기 형상 고정구의 예가 도 5에 자세하게 도시되어 있다.

<59> 도시된 고정구(40)는 상기 디스크 형상의 이탈방지부재(37)가 끼워질 수 있는 슬릿(43)이 형성되어 있는 평평한 지지판(41)과 상기 지지판(41) 상부에 돌설되어 있는 썸기판(45)으로 이루어져 있다.

<60> 상기 썸기판(45)은 확장부(47a)와 협소부(47b)로 이루어진 슬릿이 형성되어 있다. 상기 확장부(47a)는 썸기의 침단부에 해당하는 위치에 형성되어 있고 상기 협소부(47b)는 썸기의 상승부에 형성되어 있다.

<61> 도 2 및 도 4에 도시된 바와 같이 상기 고정구(40)는 패널(21A)(21B)과 상기 이탈방지부재(37) 사이의 팽팽한 긴장도를 유지하기 위하여 이탈방지부재(37)가 끼워질 수 있는 크기의 구멍(49a)이 형성된 보조부재의 도움을 받을 수 있다.

<62> 상기 고정구(40)의 설치 방법은 우선 상기 간격유지구(30)를 상기 골조체

(10)와 연결하여 골조체(10)가 거푸집의 패널(11A)(11B)과 이격되도록 한 상태에서 상기 끼움부(35)에 보조부재(49)를 끼운다. 이어서 고정구(40)의 지지판(41)을 상기 보조부재(49) 쪽으로 향하게 한 상태에서 상기 쉼기판(45)의 슬릿 확장부(47a)에 상기 이탈방지부재(37)를 끼우고 고정구(40)를 상기 보조부재(49) 쪽으로 밀착한 상태에서 상기 쉼기판(45)의 침단부 쪽으로 가압하면 밀어 넣으면 약간 노출된 상기 간격유지구(30)의 끼움부(35)를 따라 슬라이드되고 상기 쉼기판(45)의 상면부와 상기 이탈방지부재(37) 하면부가 점점 짝 끼는 느낌으로 밀착된다.

<63> 결국 상기 이탈방지부재(37) 내면, 상기 고정구(40)의 쉼기판(45) 상면, 지지판(41)의 하면, 상기 보조부재(49) 상하면, 상기 거푸집 패널(11A)(11B) 외내면, 상기 지지부재(33)의 상하면, 그리고 골조체(10)의 주철근(11A)(11B)의 외면이 서로 확고하게 밀착될 수 있으므로 본 발명에 따른 거푸집 골조시스템은 웬만한 충격이나 하중에도 견고성을 유지할 수 있게 된다.

【발명의 효과】

<64> 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명에 따른 거푸집 골조시스템은 공장 등에서 제조된 기성 골조체를 이용하는 골조체의 외곽 주철근과 거푸집 패널 사이의 일정 간격을 유지하도록 하는 간격유지구를 도입하여 시공성을 향상시켰으며, 또 상기 간격유지구를 거푸집에 고정하기 쉽도록 하는 고정구를 제공하여 골조시스템의 견고성 향상을 도모하였다.

<65> 아울러 본 발명은 거푸집 패널 끼움공 사이의 거리와 골조체 보조철근의 절

곡부 사이의 거리가 정수배가 되도록 하고, 간격유지구를 상기 보조철근 절곡부의 정수 개수 단위 마다 설치함으로써 규격화된 제품 생산과 정형화된 시공을 달성할 수 있다.

<66> 이상에서 본 발명을 설명함에 있어 첨부된 도면을 참조하여 특정 형상과 구조를 갖는 거푸집 골조시스템을 위주로 설명하였으나 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 보호범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

시공되는 구조물의 두께에 상응하는 간격을 유지하고 있는 둘 이상의 주철근, 그리고 상기 주철근의 간격유지와 보강을 위한 보조철근으로 이루어진 골조체;

일정 간격 떨어진 다수의 끼움공이 천공 형성된 패널을 포함하는 거푸집; 및
상기 골조체와 결합되는 연결부, 상기 골조체와 상기 거푸집이 일정 거리 떨어져 있도록 하는 지지부재, 그리고 상기 거푸집의 끼움공에 결합되는 끼움부를 포함하는 간격유지구를 포함하여 이루어진 시공성이 향상된 거푸집 골조시스템.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,
상기 간격유지구의 연결부는 갈고리 형태인 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 거푸집 골조시스템.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,
상기 간격유지구의 지지부재는 콘크리트 소재로 되어 있는 부재인 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 거푸집 골조시스템.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

상기 지지부재는 상기 골조체의 주철근 중 가장 외곽의 주철근과 상기 거푸집 패널 사이에 개재되는 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 거푸집 골조시스템.

【청구항 5】

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 골조체의 보조철근은 일정하게 지그재그 형태로 절곡된 형태이고, 상기 보조철근의 절곡부에 가장 외곽의 두 주철근이 결합되어 있으며,

상기 보조철근 절곡부 사이의 거리와 상기 거푸집 패널의 끼움공 사이의 거리는 정수배율 관계에 있고,

상기 간격유지구는 상기 보조철근의 절곡부 하나 마다 또는 둘 마다 또는 셋 이상의 정수 개의 절곡부 마다 하나씩 연결되어 있는 형태인 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 거푸집 골조시스템.

【청구항 6】

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 간격유지구의 끼움부 쪽 단부에는 이탈방지부재가 더 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 거푸집 골조시스템.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서,

상기 이탈방지부재는 상기 간격유지구의 길이방향에 수직되게 결합된 판상부재이며,

상기 판상부재가 들어갈 수 있는 확장부와 상기 판상부재가 빠져나가지 않도록 하는 협소부로 이루어진 슬릿이 형성된 쉼기 형상의 고정구를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 거푸집 골조시스템.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서, 상기 고정구는

상기 판상부재가 끼워지는 슬릿이 형성되어 있고 평평한 지지판; 및

상기 지지판에 쉼기 형상으로 돌설되어 있으며, 확장부와 협소부로 이루어진 슬릿이 형성된 쉼기판으로 이루어진 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 거푸집 골조시스템.

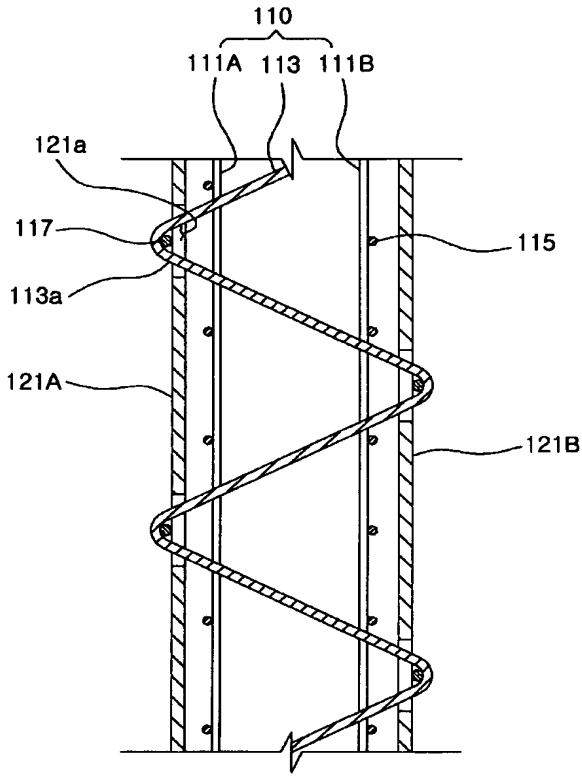
【청구항 9】

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

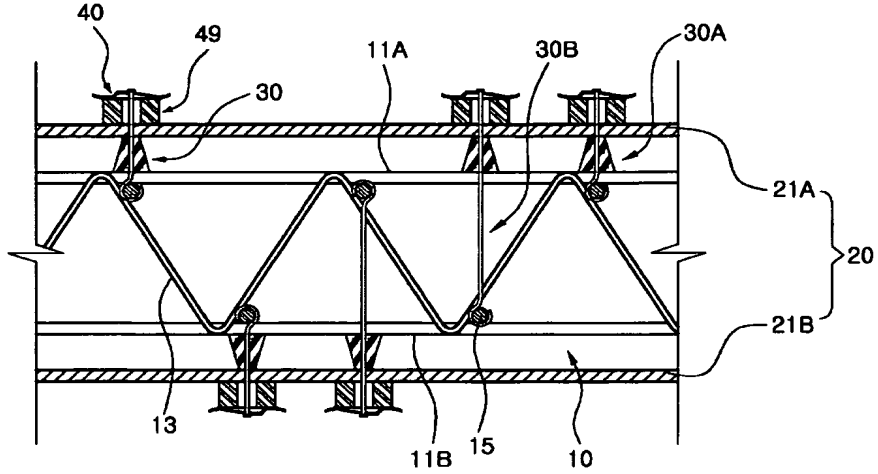
상기 간격유지구의 지지부재와 끼움부의 접면에는 끼움부 절단 제거에 도움이 되는 노치(notch)부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 시공성이 향상된 거푸집 골조시스템.

【도면】

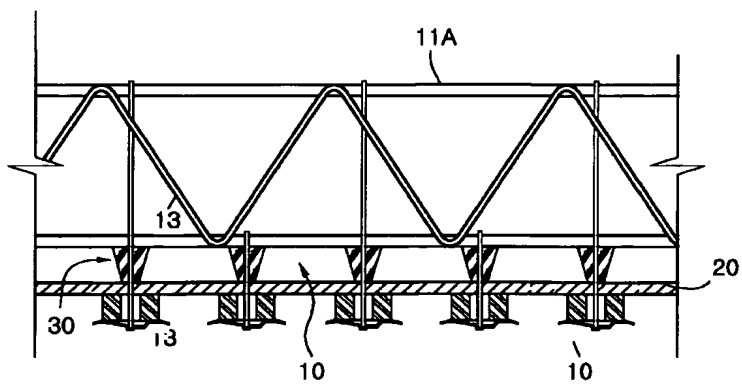
【도 1】



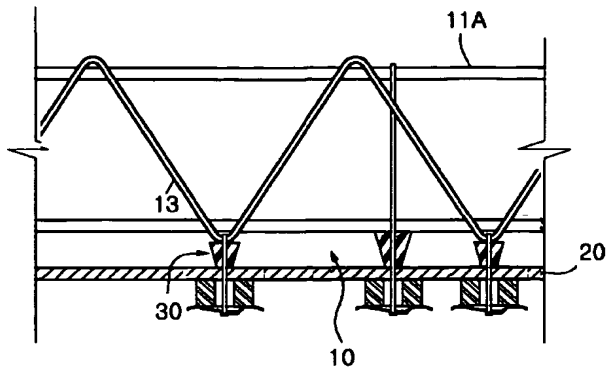
【도 2】



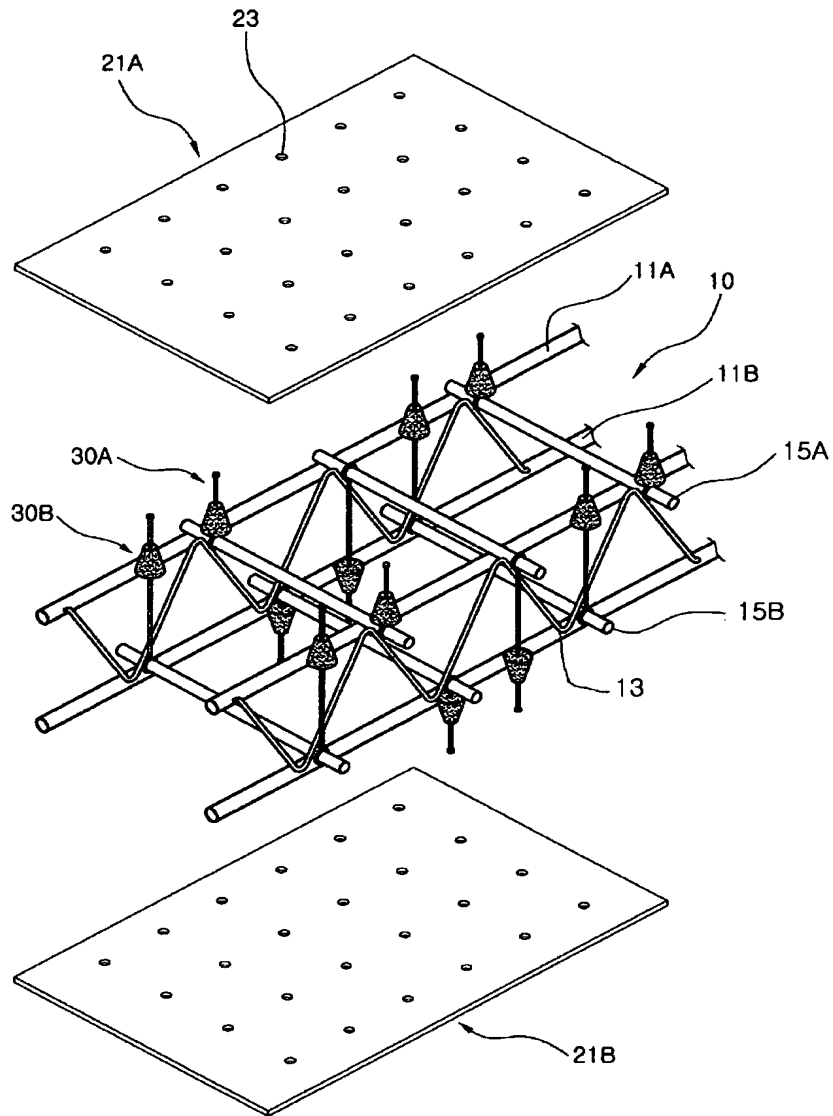
【도 2a】



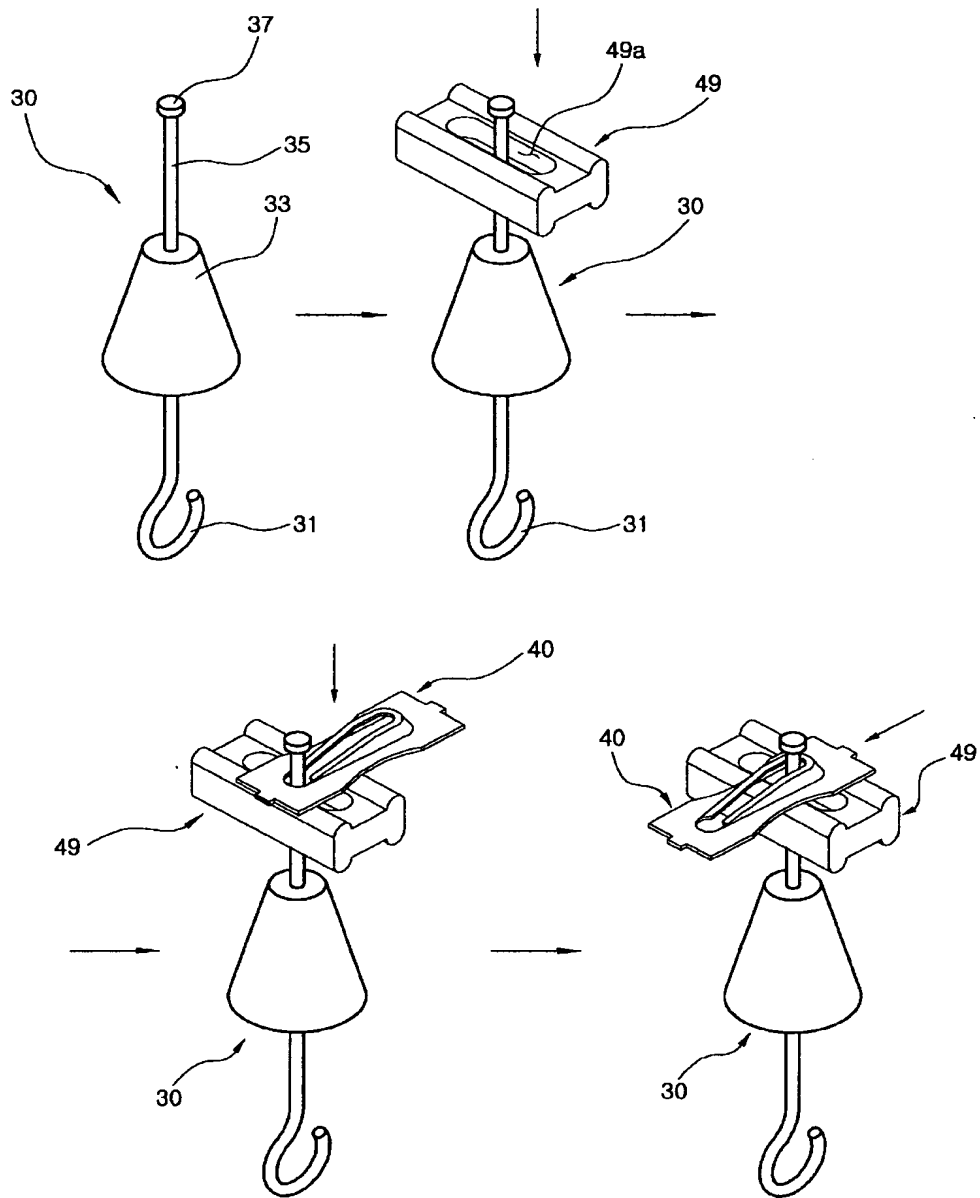
【도 2b】



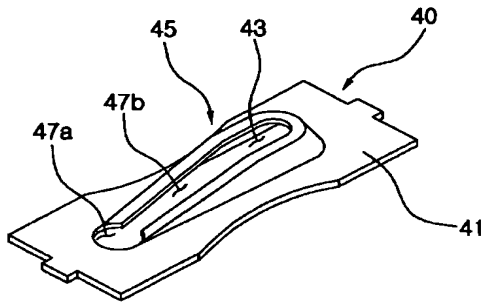
【도 3】



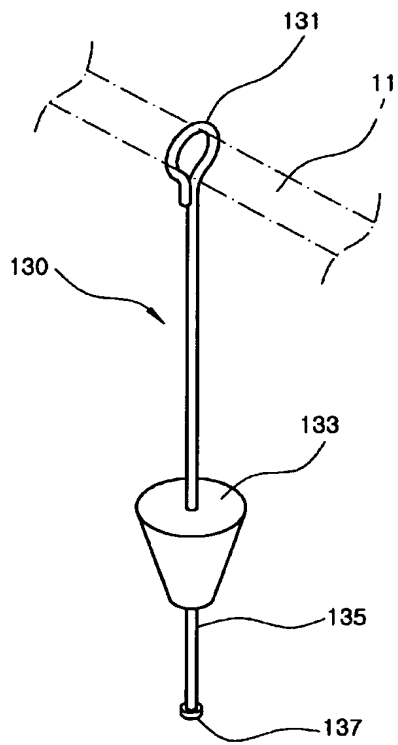
【도 4】



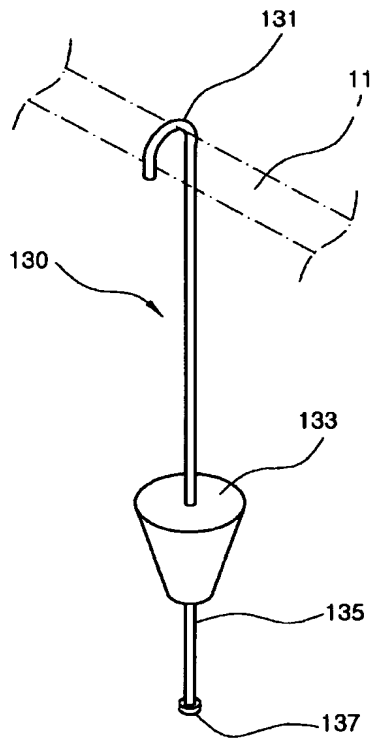
【도 5】



【도 6a】



【도 6b】



【도 7】

